Via Juri Gagarin 61 – 06073 Ellera (PG)
☎ **Tel.** 075-5173078

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

FID-BENDER

INDICE

1 MARCATURA DELLA MACCHINA E DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Via Juri Gagarin 61 – 06073 Ellera (PG)
☎ **Tel.** 075-5173078

Macchina	**FID - BENDER**	**Modello**	**203**
Matricola	**1101**	**Peso Kg**	**80**
Anno	**2011**		

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
ai sensi del comma A - Allegato II - D.Lgs. n. 17/10 (2006/42 CE)

FIDIA S.r.l. con sede in Via Juri Gagarin 61 – 06073 Ellera di Corciano (PG)

dichiara che:

la **MACCHINA FID - BENDER**

modello **203,** matricola **1101**, anno di costruzione **2011**

- è conforme alle disposizioni della Direttiva Macchine D.Lgs. 17/10 (2006/42 CE).

Dichiara inoltre che sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 12100-1 Sicurezza del macchinario - Concetti fondamentali, principi generali di progettazione
Parte 1: Terminologia di base, metodologia. (2003)

EN 12100-2 Sicurezza del macchinario - Concetti fondamentali, principi generali di progettazione
Parte 2: Specifiche e principi tecnici. (2003)

EN 983 Sicurezza del macchinario – Prescrizioni di sicurezza relativi ai sistemi oleodinamici o pneumatici e loro componenti – Pneumatica (2008)

Questo originale verrà custodito dal fabbricante per almeno 10 anni dalla data di fabbricazione della macchina indicata

2 COME UTILIZZARE E CONSERVARE IL MANUALE DI ISTRUZIONI

2.1 - A chi è indirizzato il Manuale di Istruzioni

Il presente manuale di istruzioni è indirizzato ai seguenti soggetti:

- proprietario e responsabile della sicurezza
- operatori ed addetti alla manutenzione.

2.2 - Finalità delle informazioni contenute nel M.I.

Il presente manuale deve essere letto da chi utilizza la macchina, da chi ne esegue i controlli e la manutenzione e dal responsabile tecnico della ditta utilizzatrice, ossia da personale esperto e preparato.

Esso contiene una chiara descrizione delle caratteristiche tecniche e costruttive della macchina, finalizzata all’utilizzo, all’istruzione del personale, alla regolazione, alla manutenzione, alle precauzioni d’uso, all’individuazione dei rischi residui.

Il manuale descrive l'uso della macchina e la manutenzione ordinaria. Operazioni non previste sul manuale si intendono di competenza esclusiva del Costruttore o di ditta da lui incaricata, e non debbono essere eseguite senza sua autorizzazione scritta.

2.3 - Limiti di utilizzo del M.I.

La conoscenza del manuale è indispensabile, ma occorre tenere presente che esso non può mai sostituire un'adeguata esperienza dell'operatore e che costituisce un promemoria delle principali operazioni da svolgere. Spetta sempre e comunque all’utilizzatore verificare le condizioni ambientali che ne garantiscano un uso corretto.

Questo libretto rispecchia la tecnica al momento dell'acquisto della macchina; l’Azienda si riserva il diritto di modificare successivamente il M.I. senza darne avviso ai clienti precedenti. Si riserva altresì la possibilità di apportare modifiche alle apparecchiature senza adeguare il M.I. e le produzioni precedenti.

2.4 - Come conservare il M.I.

ATTENZIONE !

Il libretto di uso e manutenzione deve essere conservato in perfetto stato ed essere sempre disponibile per la consultazione, seguire la macchina nel caso di cambiamento di proprietà ed accompagnarla fino alla demolizione.

Se necessario effettuare la copiatura delle pagine da destinare all'uso diretto sulla macchina.

Per richiedere gli aggiornamenti del M.I. e per qualsiasi ulteriore informazione o chiarimento, Vi potrete rivolgere alla FIDIA S.r.l., la quale Vi sarà grata delle Vs. segnalazioni per possibili miglioramenti.

Eventuali leggi specifiche esistenti per questo tipo di macchina nella Nazione dove viene utilizzata debbono essere rispettate anche se non espressamente previste nel presente libretto.

2.5 - Avvertenze

IMPORTANTE !

Il fabbricante si ritiene sollevato da ogni responsabilità per danni causati dalla macchina a persone, animali o cose in caso di:

- **uso della macchina da parte di personale non adeguatamente addestrato;**
- **uso improprio della macchina;**
- **difetti di alimentazione pneumatica;**
- **installazione non corretta;**
- **carenze della manutenzione prevista;**
- **modifiche o interventi non autorizzati;**
- **utilizzo di ricambi non originali o non specifici per il modello;**
- **inosservanza totale o parziale delle istruzioni;**
- **uso contrario a normative nazionali specifiche;**
- **calamità ed eventi eccezionali.**

<u>IMPORTANTE !</u>

Non effettuare alcuna operazione o manovra se non assolutamente certi.

In caso di dubbi contattate la Casa Costruttrice.

3 USO PREVISTO DELLA MACCHINA

3.1 - Qualificazione ed obblighi del personale preposto all’uso della macchina

La macchina è un apparecchio destinato ad un utilizzo industriale, e quindi professionale e non generalizzato, per cui il suo uso può essere affidato esclusivamente a personale tecnico qualificato che:

- abbia compiuto la maggiore età (18 anni),
- sia fisicamente e psichicamente idoneo a svolgere lavori di particolare difficoltà tecnica,
- sia stato adeguatamente istruito sull'uso e sulla manutenzione della macchina,
- sia stato giudicato dall'imprenditore idoneo a svolgere il compito affidatogli,
- sia capace di capire ed interpretare il manuale dell'operatore e le prescrizioni di sicurezza,
- conosca le procedure di emergenza e la loro attuazione,
- possieda la capacità di azionare il tipo specifico di apparecchiatura,
- abbia dimestichezza con le norme specifiche del caso,
- abbia capito le procedure operative delineate dal fabbricante.

3.2 Usi previsti

La macchina è utilizzata per la piegature di piccole lastre di tessuto unidirezionale in fibra di acciaio UHTSS ad altissima resistenza, rivestito con ottone o galvanizzato per un rinforzo strutturale; l’operazione avviene su un incavo inferiore per l’azione di una lama a scorrimento verticale, la quale è spinta da un cilindro pneumatico.

3.3 Ambiente di lavoro

È vietato l’utilizzo della macchina in ambienti che siano:

- in atmosfera corrosiva.

Poiché la macchina non è dotata di fonti di luce indipendenti, è necessario che l’ambiente di lavoro sia dotato di un’illuminazione generale tale da garantire su ogni punto della macchina valori compresi fra 200 e 300 lux.

3.4 - Operazioni d’uso

Le istruzioni operative principali che l'operatore deve compiere sono riassunte qui di seguito.

L’addetto è chiamato ad allacciare la macchina ad un generatore di aria compressa, ad inserire il pannello nella macchina ed a posizionarlo con la parte da piegare in corrispondenza della lama.

Con il piede aziona il cilindro pneumatico che fa scendere la lama; effettuata la piegatura, solleva la lama semplicemente alzando il piede dal pedale.

Quindi provvede ad evacuare il materiale piegato.

Inoltre l’operatore della macchina è incaricato di verificare che il funzionamento sia corretto. Altre operazioni manuali che si rendessero necessarie sono relative a regolazioni e/o manutenzioni.

3.5 - Limitazioni d'uso

<u>L’impiego della macchina è dedicato e specifico per quanto detto ai punti 3.2 e 3.4; e questo è l'unico utilizzo consentito.</u>

<u>IMPORTANTE !</u>

È assolutamente vietato utilizzare la macchina con materie prime:

1. **esplosive,**
2. **comburenti,**
3. **nocive**
4. **cancerogene,**
5. **infettive.**

4 DESCRIZIONE TECNICA DELLA MACCHINA

4.1 - Dati tecnici della macchina

Di seguito vengono riportati i principali dati tecnici relativi al modello macchina in esame:

Alimentazione ed evacuazione pezzi:	manuale	
Peso della macchina	60	Kg
Peso del basamento	20	Kg
Taratura impianto aria compressa	6 ÷ 10	bar
Spinta del cilindro (in funzione della pressione dell'aria)	470 ÷ 780	Kg
Corsa della lama	30	mm
Larghezza massima del pannello	385	mm

Il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato A nei posti di lavoro è inferiore a 70 dBA.

Il valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata C nei posti di lavoro non supera 63 Pa (130 dB rispetto a 20 IPa).

4.2 - Descrizione della macchina

Nel seguito si fa riferimento alle figure da “4 a” fino a “4 f”.

La figura “4 a” rappresenta la macchina come si presenta all'operatore; si notano il telaio portante (part. 1) e l'incastellatura della macchina (part. 5), il piano di appoggio per il foglio da piegare (part. 2) la lama di piegatura in posizione “alto” (part. 3), il cilindro di movimentazione (part. 4).

Per azionare la piegatrice è necessario un generatore di aria compressa, che va collegato alla macchina mediante un innesto rapido (part. 10). A completamento della macchina c'è la pedaliera di comando (part. 6).

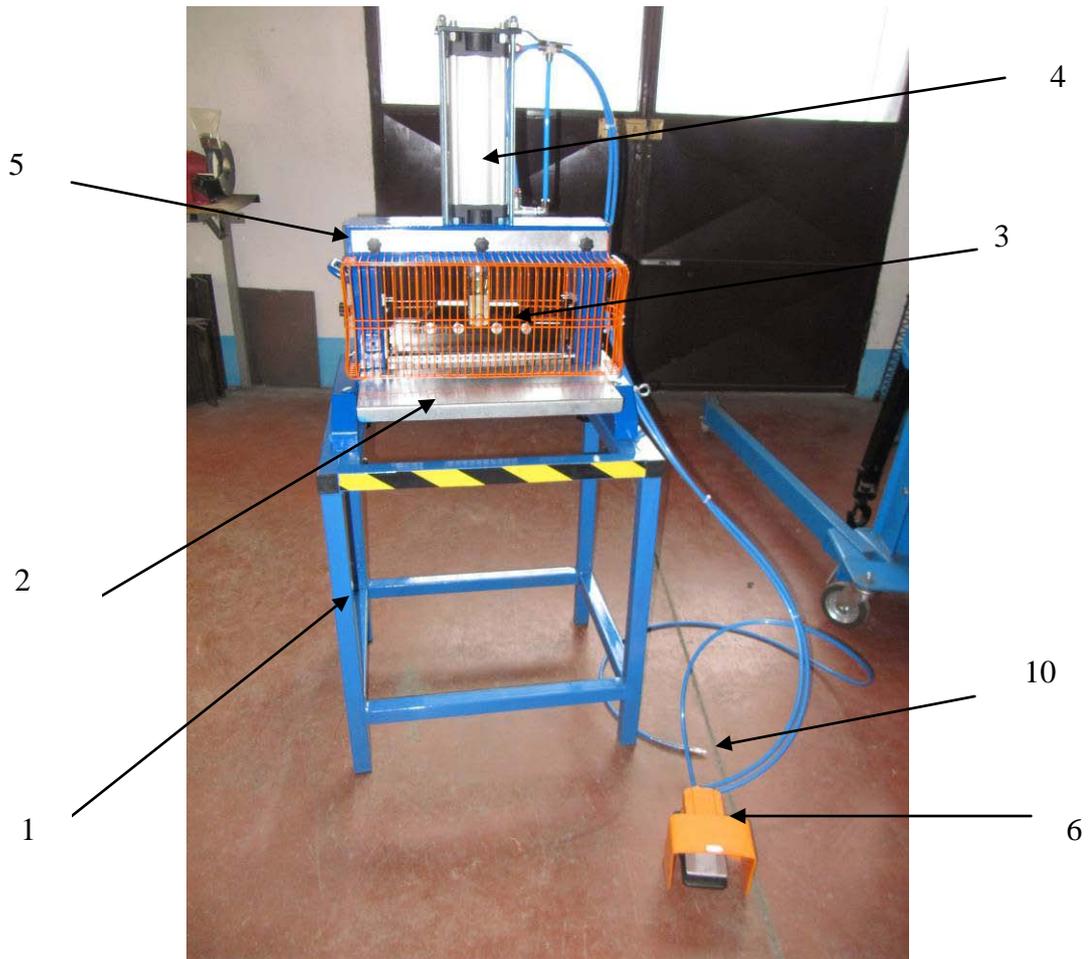



Fig. 4 a

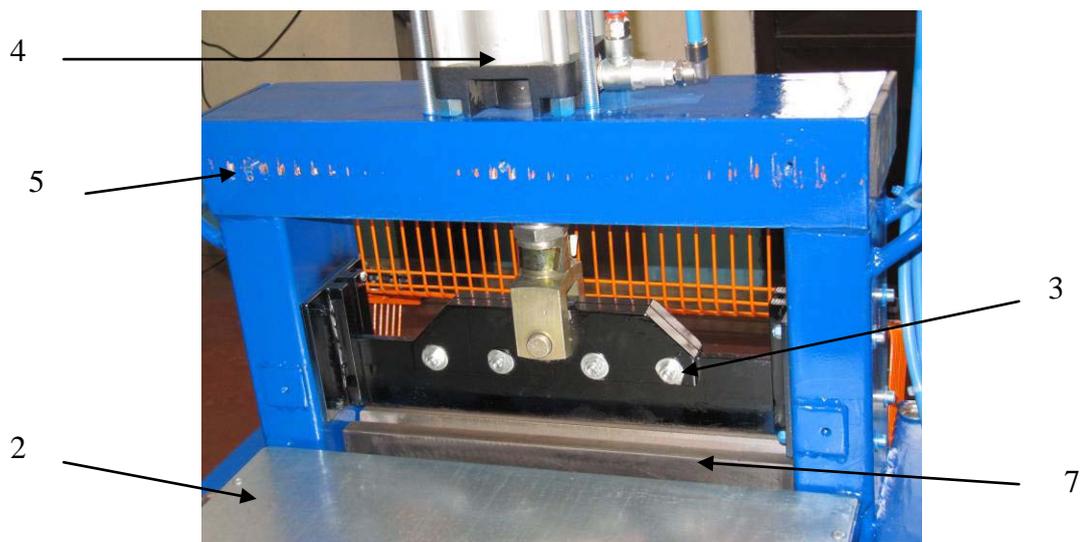



Fig. 4 b

Fig. 4 c

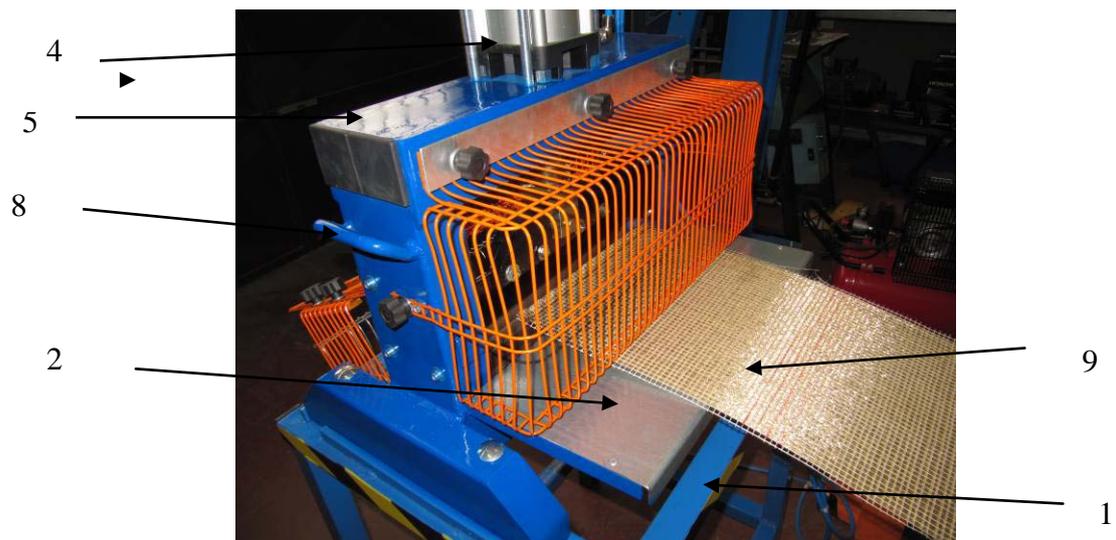



Fig. 4 d

L’azione di piegatura avviene per contrasto fra la lama (part. 3) che scende ed il prisma inferiore fisso (part. 7) conformato a V.

Nella figura “4 d” è rappresentato il foglio da piegare (part. 9), posizionato sul piano di appoggio (part. 2) ed introdotto all’interno della macchina.

Fig. 4 e

Fig. 4 f

Nelle figure da “4 e” e “4 f” è rappresentata la sequenza completa della piegatura di un foglio; l’operatore posiziona il foglio sotto la lama, aziona il pedale, la lama scende e resta in basso fintanto che non rilascia il pedale (fig. 4 f).

5 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Sull'impianto sono installati i seguenti dispositivi di sicurezza:

1. valvole di blocco pilotata per il sostegno della lama a macchina ferma (part. 1 fig. 5 a)
2. pedaliera con cuffia di protezione, e ritorno automatico della lama in alto al suo rilascio (fig. 4 c)
3. sezionatore generale dell'impianto (part. 10 fig. 4 a)
4. carter fisso lato operatore (part. 2 fig. 5 b)
5. carter fisso lato opposto operatore (part. 3 fig. 5 b – 5 c – 5 d)
6. carter fisso lato opposto operatore (part. 4 fig. 5 c – 5 d)

Anche se non fa parte della piegatrice, va considerato un dispositivo di sicurezza da controllare prima di metterla in funzione

7. la valvola di massima pressione del generatore dell'aria compressa che non deve superare mai il valore di 10 bar.

Fig. 5 a

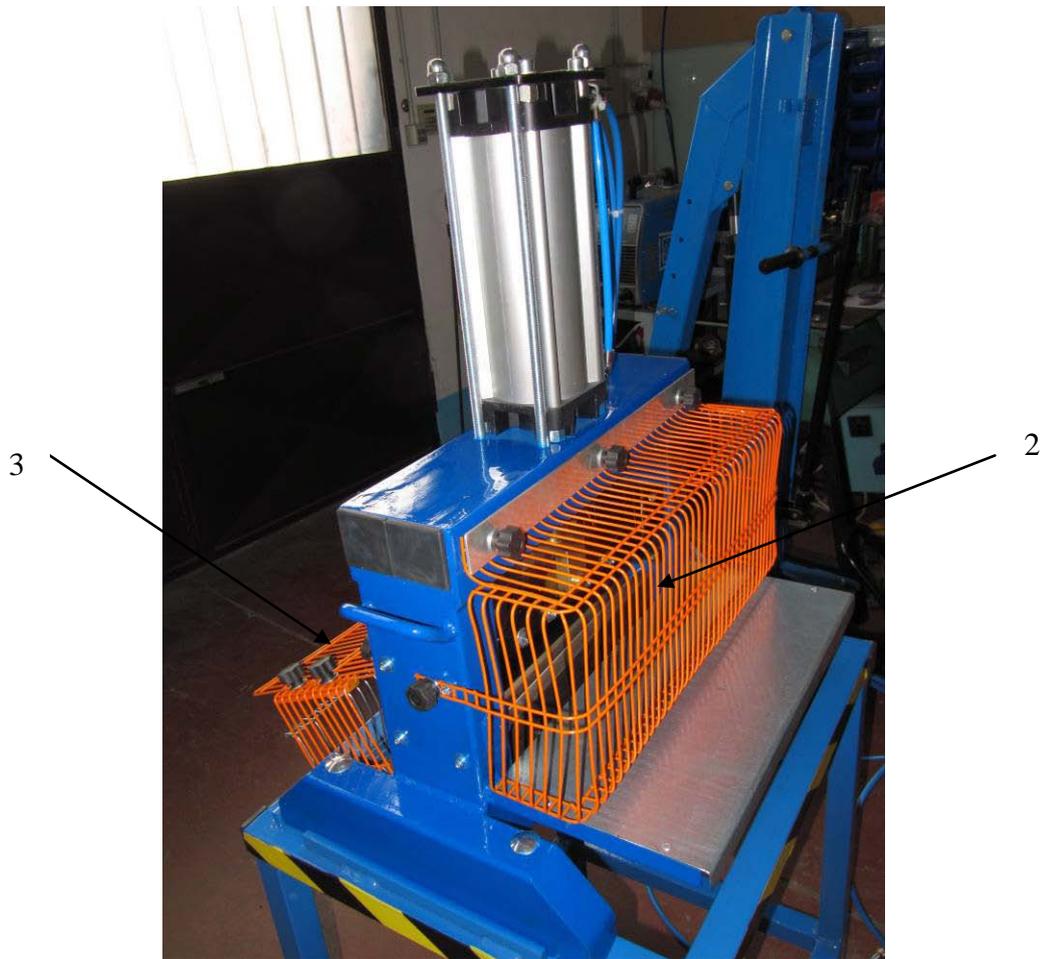



Fig. 5 b

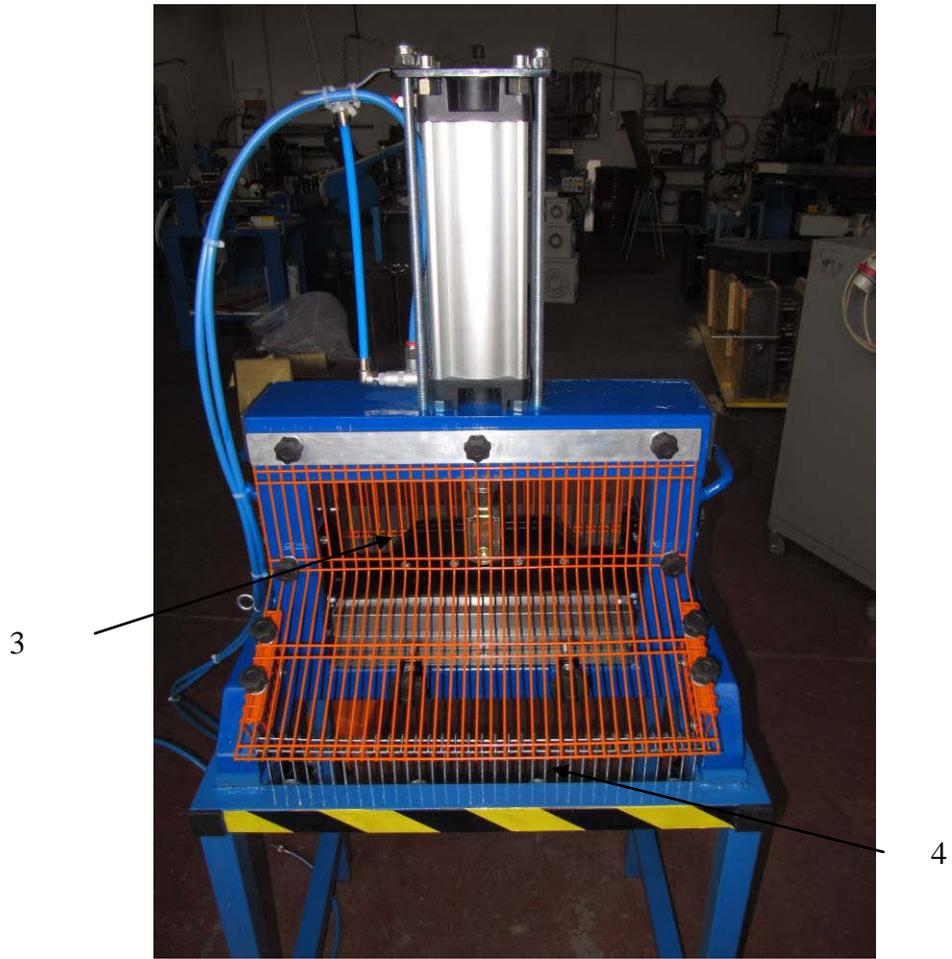



Fig. 5 c

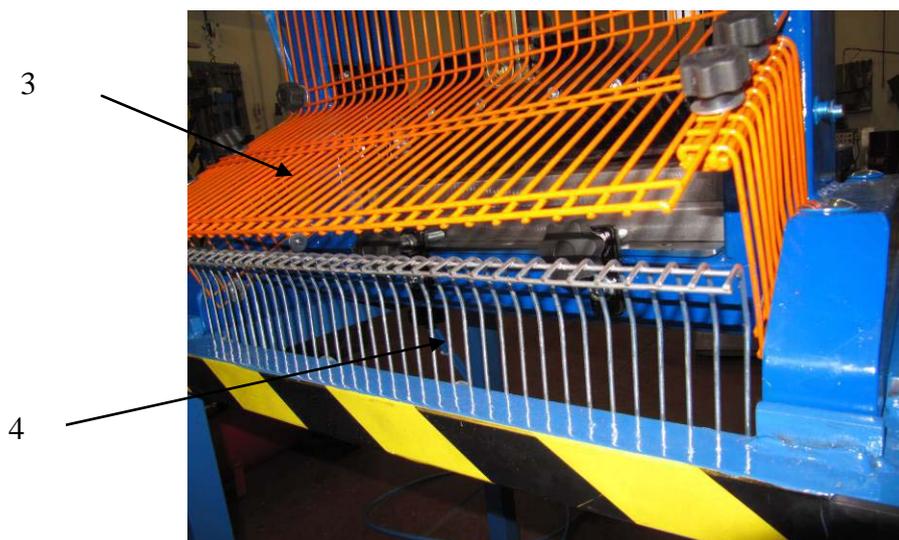



Fig. 5 d

6 OPERAZIONI, MATERIALI ED ATTREZZI NECESSARI PER L’INSTALLAZIONE

6.1 - Trasporto ed installazione della macchina

La macchina viene sollevata mediante un idoneo sollevatore (avente una capacità di carico superiore al peso complessivo della macchina indicato sui dati tecnici) dotato di doppio gancio, da applicare sulle maniglie laterali (part. 8 fig. 4 d).

Nel caso che non sia disponibile un sollevatore idoneo, è possibile spostare, manualmente e per brevi tragitti, la macchina dopo aver smontato la base (part. 1 fig. 5 a) dal resto della macchina; questa deve essere trasportata da due persone, sorreggendola per le due maniglie dette sopra.

Il trasferimento da un sito ad un altro deve avvenire fissando l’intera macchina (o le due parti componenti) al mezzo di trasporto.

La macchina deve esser appoggiata su una superficie orizzontale e solida.

6.2 - Predisposizione impianto pneumatico

Il generatore deve fornire aria compressa ad una pressione compresa fra un minimo di 6 bar ed un massimo di 10 bar.

7 ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

7.1 - Generalità

La macchina viene montata dal costruttore.

La macchina è stata collaudata con tutti i collegamenti meccanici e pneumatici.

7.2 - Collegamenti meccanici esterni alla macchina: fissaggio al pavimento

La macchina ha un basamento stabile ed è appoggiata al pavimento; non necessita di fissaggio.

Per il suo spostamento può comunque essere utilizzato anche un muletto a forche, di idonea portata, infilandole sotto la traversa superiore del telaio di base.

7.3 - Collegamenti pneumatici esterni alla macchina: alimentazione

Accertarsi che l’alimentazione sia compresa fra 6 e 10 bar.

Al di fuori di tali valori la macchina potrebbe essere incapace di svolgere la propria funzione (per valori inferiori) o subire danneggiamenti (per valori superiori); pertanto l'utente.

Per raggiungere un adeguato livello di sicurezza, l'impianto pneumatico a cui fa capo la macchina deve prevedere una valvola di massima pressione tarata ad un valore non superiore a 10 bar.

7.4 - Controllo delle protezioni e della cartellonistica.

ATTENZIONE!

Prima di ogni messa in marcia dell’impianto occorre verificare che siano presenti e funzionanti tutti i dispositivi di sicurezza indicati al capitolo 5.

ATTENZIONE!

Occorre inoltre tenere ben presenti i rischi residui indicati al paragrafo 8.2.

IMPORTANTE !

È fatto divieto di avviare la macchina se le sicurezze non sono tutte attive.

È fatto divieto di manomissione o elusione parziale e/o totale dei dispositivi di sicurezza.

IMPORTANTE !

Controllare la cartellonistica indicata al capitolo 8.1.

8 AVVERTENZE GENERALI E RISCHI RESIDUI

8.1 - Generalità

Qui di seguito sono riportate le avvertenze ed indicazioni di carattere generale da seguire prima di mettere in moto la macchina e da rispettare una volta iniziati i movimenti.

ATTENZIONE: rispettare sempre le indicazioni riportate nella tabella seguente, la parziale o totale inosservanza dei presenti disposti può far decadere la responsabilità e la garanzia della Ditta Costruttrice.

- **ATTENZIONE: leggere attentamente il libretto d'uso e manutenzione prima di avviare la macchina e attenersi scrupolosamente alle sue disposizioni.**
- **Prima dell'avviamento è obbligatorio controllare la pressione dell’impianto pneumatico (minimo 6 bar, massimo 10 bar)**
- **Prima dell'avviamento controllare il corretto montaggio delle protezioni.**
- **Prima dell'avviamento è obbligatorio controllare il corretto montaggio e funzionamento dei dispositivi di sicurezza, e l’efficienza dei dispositivi di arresto.**
- **È VIETATO modificare e/o manomettere tarature e/ regolazioni**
- **È tassativamente VIETATO effettuare modifiche di qualunque tipo e/o genere senza autorizzazione per iscritto del costruttore. Qualunque modifica indebita che riguardi soprattutto e non soltanto le parti relative alla sicurezza di sistema,**

fa decadere in parte e/o totalmente qualunque garanzia e/o responsabilità del costruttore

È proibito modificare impostazione di parametri di lavoro, se non espressamente autorizzati

- **È vietato togliere qualunque carter di protezione**

- **Eseguire regolazioni, lubrificazioni, manutenzioni, sostituzioni con la macchina isolata dalla fonte di energia pneumatica (scollegare l'attacco rapido di collegamento).**

ATTENZIONE: è fatto divieto di operare con le sicurezze disinserite, salvo se espressamente autorizzati e sotto il controllo di persona responsabile.

8.2 - Rischi residui

DEFINIZIONE DI RISCHIO RESIDUO: "pericolo non totalmente riducibile attraverso la progettazione e le tecniche di protezione, ovvero, pericolo potenziale non evidente."

È necessario far attenzione ai seguenti rischi residui che sono presenti all'atto dell'utilizzazione della macchina e che non possono essere eliminati.

ATTENZIONE: RISCHIO DI URTI ALLE MANI

In caso di smontaggio del circuito pneumatico, tener presente che il pistone che sorregge la lama è tenuto in posizione sollevata dall'aria intrappolata dalla valvola di blocco; in caso di interventi fra questa ed il cilindro la lama non è più sostenuta e scende per peso proprio.

ATTENZIONE: IMPIANTO PNEUMATICO

Occorre fare attenzione alle condotte pneumatiche di allacciamento con la sorgente di aria compressa:

- **non debbono essere stesi in luogo di passaggio di persone o di mezzi mobili**
- **vanno possibilmente protetti, inserendoli magari all'interno di un tubo di gomma con spirale di acciaio, che eviti che si danneggino per urti**

La rottura di una condotta comporta una fuoriuscita violenta di aria compressa, che può essere pericolosa per le persone.

ATTENZIONE: DISCESA DELLA LAMA

Nel caso che occorra regolare la posizione del prisma inferiore di piegatura, è necessario smontare le reti di protezioni fissate con bulloni, ed accedere alla zona pericolosa. Occorre tassativamente:

- **prima dell'intervento, disconnettere la macchina dalla sorgente di aria compressa**
- **dopo l'intervento, rimontare le protezioni e fissarle di nuovo con i bulloni**
- **solo a questo punto riallacciare l'aria compressa alla rete.**

RISCHIO DI SCHIACCIAMENTO DELLE MANI.

ATTENZIONE: MATERIALE LAVORATO

Il materiale lavorato non è nocivo, ma si consiglia l'utilizzo di guanti di sicurezza, per evitare possibili abrasioni e/o irritazioni della cute.

ATTENZIONE: FUNZIONAMENTO DELLA PEDALIERA

Prima di operare con la macchina, provarne alcune volte a vuoto il corretto funzionamento, verificando che che il pedale non rimanga abbassato dopo il suo rilascio.

9 MESSA A PUNTO DELLA MACCHINA

L'impianto è stato realizzato con le regolazioni corrette effettuate in sede di collaudo.

9.1 - Regolazioni

Sulla macchina non ci sono regolazioni da effettuare durante le normali operazioni di lavoro.

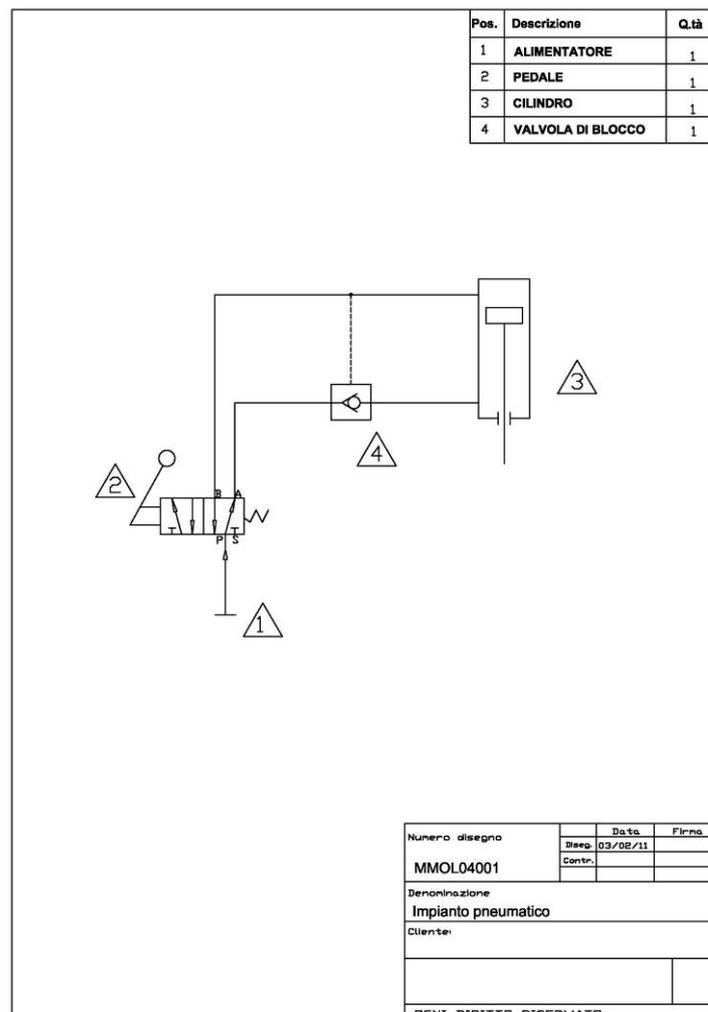
9.2 - Avviamenti

Prima di ogni messa in funzione è necessario effettuare le seguenti operazioni:

- controllo di tutti i sistemi di sicurezza;
- controllo delle protezioni;
- controllo della cartellonistica.

10 USO E MESSA IN FUNZIONE DELLA MACCHINA

Nell'impianto è presente un sezionatore generale, costituito dall'attacco rapido indicato come part. 10, fig. 4 a.

Il movimento della lama è comandato dalla pedaliera; azionando il pedale verso il basso, la lama scende, rilasciando il pedale, la lama si rialza. Di seguito viene riportato lo schema pneumatico della macchina.

11 ISTRUZIONI PER LO SMONTAGGIO

Le principali operazioni da compiere all'atto dello smontaggio della macchina sono le seguenti:

- isolare la linea dalle fonti di energia pneumatica
- scollegare l'impianto pneumatico;
- smontare la macchina secondo le parti principali;
- nel caso di rottamazione della macchina seguire le leggi vigenti nella Nazione di utilizzo per lo smaltimento dei rifiuti.

Attenzione!

- Prima dello scollegamento del circuito oleodinamico, assicurarsi che non vengano liberate da vincoli parti meccaniche che possono fare movimenti intempestivi e pericolosi!

12 ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE E LA LUBRIFICAZIONE

12.1 - Manutenzione ordinaria e straordinaria; generalità

Spetta all'operatore giudicare lo stato della macchina e la sua idoneità per l'utilizzo.
Si raccomanda di arrestare la macchina e di intervenire con la manutenzione ogni qualvolta si avverte un funzionamento non ottimale.

ATTENZIONE !
Prima di ogni operazione di manutenzione escludere l'alimentazione pneumatica agendo sull'innesto rapido di collegamento.

12.2 - Manutenzione meccanica

Spetta all'operatore giudicare lo stato dell'impianto e della sua idoneità per l'utilizzo.
Si raccomanda di arrestare e di intervenire con la manutenzione ogni qualvolta si avverte un funzionamento non ottimale.
Tutta la manutenzione (pulizia, meccanica) deve avvenire con le varie sezioni della linea isolate dalla fonte di energia pneumatica.

- **L'innesto rapido dell'impianto dell'aria compressa deve essere disconnesso dalla sorgente di aria compressa.**

Ogni:
Settimana

- Ingrassare le slitte di scorrimento della lama (è consigliato redigere programma di lubrificazione)
- Controllare i componenti pneumatici, e le perdite dell'impianto
- Controllare che le condotte pneumatiche non presentino segni di abrasione o usura, e sostituire quelle di dubbia integrità per evitare che possano

scoppiare sotto la pressione di lavoro

Mese

- Oliare lo stelo del martinetto pneumatico
- Controllare il grado di usura delle parti di consumo, ed eventualmente sostituirle prima di provocare danneggiamenti.

<u>IMPORTANTE !</u>

Lo smaltimento dei lubrificanti e dei particolari sostituiti deve essere eseguito rispettando la normativa in vigore nella Nazione di impiego della macchina.

Regolazione della posizione del prisma di piegatura

Prima di eseguire questa operazione, è necessario scollegare la macchina dal generatore di aria compressa, e togliere le protezioni in rete.

Terminata l'operazione, ricordarsi di rimontare le protezioni prima di ricollegare l'aria compressa.

La posizione del prisma di piegatura deve essere perfettamente in linea sotto la lama, e viene fissata agendo sulle due manopole lato operatore (part. 1 fig. 12 a), e successivamente sulle altre due sul lato opposto (part. 2 fig. 12 b).

Fig. 12 a

2

Fig. 12 b